

*Astronomische und magnetische Beobachtungen in Amerika,
angestellt in den Jahren 1857, 1858 und 1859.*

Von **Karl Friesach**,

(Vorgelegt in der Sitzung vom 14. Juli 1859.)

II.

Diese Beobachtungen bilden eine Fortsetzung der in den Jahren 1856 und 1857 in Amerika ausgeführten Beobachtungen, welche in den Sitzungsberichten der mathem.-naturw. Classe, Bd. XXIX, Seite 285—328 enthalten sind.

Erklärung der Zeichen und Abkürzungen.

Die astronomischen Beobachtungen wurden mit einem Universal-Instrumente mit fünfzölligen Kreisen von Pistor in Berlin angestellt, die magnetischen hingegen mit einem Lamont'schen Theodolithen und einem Inclinatorium mit 6½zölligem Kreise nach Repsold in Wien gefertigt.

Auf sämmtlichen Kreisen geht die Eintheilung von 0° bis 360°.

Bei dem Universal-Instrumente wachsen die Angaben des Horizontalkreises im Sinne NO. SW.; bei dem magnetischen Theodolithen umgekehrt. Kr. r. und Kr. l. beziehen sich auf die verschiedenen Stellungen des Universal-Instrumentes mit Rücksicht auf den Verticalkreis. Alle Beobachtungen wurden in der Stellung Kr. r. gemacht, in welcher die Angaben des Vertical-Kreises mit den Höhen wachsen. Die Stellung Kr. l. wurde nur zur Bestimmung des Zwischenpunktes angewendet.

Kr. West und Kr. Ost bezeichnen die verschiedenen Stellungen des Inclinatoriums. In der Stellung Kr. West entspricht nahezu 0° dem Nadir und 90° dem Nordpunkte.

Non. I bezieht sich auf die von dem Excentricitätsfehler befreiten Angaben des Höhenkreises des Universal-Instrumentes.

Non. A auf diejenigen des Horizontalkreises.

Der Uhrstand bezieht sich immer auf mittlere bürgerliche Ortszeit, und ist positiv oder negativ, je nachdem das Chronometer gegen mittlere Zeit zurück oder voraus ist.

XXVII. Lima (Peru).

⊙ Höhen, 29. November 1857.

Uhrzeit N. M.	⊙ Non. I	Zenithpkt. Best.
11 ^h 27 ^m 31	302 ^o 42' 40''	Kr. r. 254 ^o 41' 50''
28 107	21 20	„ l. 73 45 20
29 93	9 20	$\bar{3} = 344 13 35$
30 101	301 54 0	
0 38 0	286 16 0	Kr. r. 254 25 40
39 19	1 0	„ l. 74 0 20
40 43	285 44 30	$\bar{3} = 344 13 0$
41 44	30 50	

Resultat: Stand = + 3^h 12^m 11^s.

Breitenbeobachtung, 29. November 1857.

Kr. r. 255 ^o 55' 10''
„ l. 72 30 50
$\bar{3} = 344 13 0$

⊙ im Mer. Non. I. = 344^o 58' 30''.Resultat: $\varphi = -12^{\circ} 3' 47''$.

Breitenbeobachtung, 30. November.

Kr. r. 254 ^o 33' 0''
„ l. 73 51 0
$\bar{3} = 344 13 0$

Uhrzeit	⊙ Non. I
8 ^h 27 ^m 76	334 ^o 33' 0''
29 0	36 50
35 0	48 10
37 25	48 30

Resultat: $\varphi = -12^{\circ} 3' 33''$.Mittel: $\varphi = -12^{\circ} 3' 40''$.

Correspondirende ⊙ Höhen, 30. November.

Uhrzeit V. M.	• Non. I	Uhrzeit N. M.
5 ^h 41 ^m 9	301 ^o 34' 30''	11 ^h 32 ^m 12
42 21	49 30	Wolken
43 44	302 5 30	„
45 50	33 40	27 127
46 40	47 0	26 135
47 44	303 1 0	25 133

Resultat: Stand = + 3^h 12^m 26^s.9; täglicher Gang = + 18.01.

Azimuth-Beobachtung, 30. November V. M.

Uhrzeit d. Durchg. der ☉ Ränder	☉ Non. A	Mire Non. A
5 ^h 31 ^m 120 6 7 80	244° 34' 45''	138° 33' 15''
6 8 120 6 20 135	245 30 0	

Resultat: $\omega = 356^{\circ} 13' 0''$.

Längen-Beobachtung durch ☽ und ☉, 30. Nov.

Uhrzeit der Culmination ☽ = 6^h 30^m 18.

Uhrzeit des Meridiandurchganges d. hellen ☉ Randes = 8 15 68.

Resultat: $\lambda = 76^{\circ} 52' 38''$.

Anmerkung. Die verschiedenen Angaben der Länge Lima's schwanken zwischen 76° 20' und 77° 8'. Letztere, als eine der neuesten, wird jetzt gewöhnlich als die richtige angenommen, obgleich mich mehrere Seefahrer versicherten, dass sie zu gross sei.

Beobachtung der magnetischen Declination, 2. December 8^h V. M.

Nordpol links: 79° 27' 5
" rechts: 258 49·8.

Mire 176° 2' 9; Tors. N. Nordp. l. 73° 0'; Tors. Coëff. = 0·241.

Resultat: Decl. = -10° 39' 8.

Intensitäts-Beobachtung, 4. December 7^h-9^h V. M.

Magnet I. Magnet II.

I. Ablenkung.

$r_1 = 182^{\circ} 37' 1$	$v_3 = 134^{\circ} 52' 3$	$v_1 = 178^{\circ} 48' 4$	$v_3 = 139^{\circ} 32' 4$
$v_2 = 181 58\cdot0$	$v_4 = 134 31\cdot1$	$v_2 = 177 50\cdot6$	$v_4 = 139 38\cdot4$
$l' = 20^{\circ}$		$l' = 20^{\circ} 7$	

II. Schwingungen (in Chronometerschlägen).

A = 10	B = 6·5	C = 4·6	D = 2	A = 10·5	B = 8	C = 6	D = 3
0 ^m 134	3 ^m 93	6 ^m 49	9 ^m 3	0 ^m 87	3 ^m 89	6 ^m 89	9 ^m 89
1 25	133	90	46	133	136	135	135
66	4 24	130	87	1 28	4 30	7 30	10 29
107	44	7 21	127	74	75	75	75
148	105	62	10 17	119	119	119	119
2 39	146	102	58	2 15	5 15	8 15	11 15
80	5 37	143	99	58	60	59	59
120	77	8 33	139	104	105	105	105
3 11	118	74	11 30	149	6 0	149	149
32	6 8	114	70	3 44	45	9 45	12 45
	$l = 22^{\circ}$				$E = 1\cdot5, l = 23^{\circ}$		

Resultat: Hor. Int. = 3·237; Tot. Int. = 3·26.

Inclinations-Beobachtung, 5. December.

NN.		NS.		NN.		NS.	
Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost
Nadel 0 (1)				Nadel 1 (1)			
276° 43'	83° 51'	279° 38'	80° 13'	271° 33'	87° 13'	282° 29'	77° 13'
274 0	84 20	279 35	82 37	268 20	89 8	281 56	78 12
Nadel 2 (1)				Nadel 0 (2)			
274 3	88 28	276 49	82 8	282 9	75 33	274 25	86 5
275 22	85 35	276 36	81 2	276 6	83 6	274 10	77 8
Nadel 1 (2)				Nadel 2 (2)			
280 55	79 30	272 5	89 25	268 11	90 22	283 15	73 54
283 0	80 2	272 22	82 29	268 2	91 5	282 37	77 25

Resultat: Incl. = $-7^{\circ} 10'$.

Anmerkung. In Bezug auf den Inclinations-Unterschied zwischen Lima und Guayaquil finde ich in Humboldt's Kosmos Bd. I, Seite 428, Note 14 (zu Seite 186) einen sinnstörenden Druckfehler, welcher möglicher Weise bisher der Entdeckung entgangen ist, wesshalb ich ihn hier anführe. Es heisst daselbst wörtlich: „ . . . und von Callao bis Guayaquil, bei einem Breitenunterschiede von $9^{\circ} 50'$, eine Inclinations-Veränderung von $33^{\circ} 05'$ (cent. Eintheilung) gefunden“. Nach meinen Beobachtungen beträgt dieser Unterschied nur $17^{\circ} 30' = 19^{\circ} 44'$ cent., welches Resultat mit Sabine's Inclinationskarten für 1840 und 1780 gut übereinstimmt.

XXVIII. Station: Arica (Peru).

☉ Höhen, 18. December 1857.

Uhrzeit N. M.	☉ Non. I
2 ^h 31 ^m 78	303° 20' 10''
33 136	302 47 15
36 45	302 14 20
37 136	301 52 22
3 17 15	292 55 0
18 95	33 50
21 4	1 0
22 85	291 40 10
24 31	17 45

Resultat: Stand = $+0^{\circ} 22' 1.8$.

Zenithpunkt-Bestimmung, 18. December.

Kr. r.	256°	42'	33''
„ l.	72	3	40
Kr. r.	260	13	33
„ l.	68	30	40
Σ	= 344	23	10

Breiten-Beobachtung, 18. December.

⊙ im Merid. Non. I = 339° 42' 30''.

Resultat: $\varphi = -18^{\circ} 28' 32''$.

Azimuth-Beobachtung, 18. December.

Uhrzeit des Durchganges des linken (*) Randes	Linker Rand, Non. A	
2 ^h 53 ^m 56	203° 42' 43''	Mire 1. 142° 41' 43''
3 4 15	36 13	Mire 2. 192° 21' 42''
	29 35	

Resultat: $\omega_1 = -$
 $\omega_2 = -$

Beobachtung der magnetischen Declination, 18. December 6^h N. M.

Nordpol links	Nordpol rechts	Tors. N., Nordp. I.	Mire 1.	Mire 2.
$\overbrace{35^{\circ} 25' 13}$	$\overbrace{214^{\circ} 41' 16}$	$\overbrace{25^{\circ} 33' 10}$	$\overbrace{302^{\circ} 28' 18}$	$\overbrace{252^{\circ} 48' 14}$

Tors. Coëff. = 0.241.

Resultat: Decl. = $-40^{\circ} 52' 18$.

⊙ Höhen, 23. December N. M.

Uhrzeit N. M.	Non. I
2 ^h 44 ^m 78	300° 37' 0''
46 23	14 35
47 125	51 30
21 96	292 8 5
23 91	41 10
25 74	15 33
27 142	44 35

Bestimmung des Zenithpunktes.

Kr. r.	265°	20'	40''	265°	20'	33''	265°	20'	40''	265°	20'	40''
„ l.	63	25	35	63	26	10	63	26	5	63	25	50

$\Sigma = 344^{\circ} 23' 17''$.

Resultat: Stand = $0^{\text{h}} 23^{\text{m}} 25.3$; täglicher Gang = $+16.64$.

Längenbestimmung durch \odot und \updownarrow im Meridian, 25. December.

Uhrzeit des Meridian-Durehgangs des hellen \odot Randes = 6^h 50^m 63

„ der Culmination \updownarrow = 7 34 100

Resultat: $\lambda = 70^{\circ} 0' 16''$.

XXIX. Station: Tacna (Peru).

Correspondirende \odot Höhen, 27. December.

Uhrzeit V. M.	\odot Non. I	Uhrzeit N. M.
8 ^h 17 ^m 0	297 ^o 51' 20''	2 ^h 56 ^m 109
18 145	298 18 50	54 112
20 101	42 50	53 9
22 78	299 7 30	51 31
27 96	300 18 0	46 12
30 64	56 25	43 42
32 41	301 21 45	2 41 66

Resultat: Stand = + 0^h 24^m 40^s 79; $\lambda = 69^{\circ} 57' 26''$.

Breiten-Beobachtung, 27. December.

Kr. r. 257^o 17' 30'' | 257^o 17' 0''

„ l. 71 29 20 | 71 30 0

$\int = 344^{\circ} 28' 28''$.

\odot Non. I. im Mer. = 339^o 21' 55''.

Resultat: $\varphi = -18' 1' 35''$.

XXX. Station: Valparaiso (Chile).

Breiten-Beobachtung, 11. Jänner 1858.

Kr. r. 254^o 41' 15'' | 254^o 35' 5''

„ l. 74 7 0 | 74 12 25

$\int = 344^{\circ} 23' 56''$.

\odot im Meridian Non. I. = 333^o 25' 25''.

Resultat: $\varphi = -33^{\circ} 1' 40''$.

Correspondirende \odot Höhen, 13. Jänner.

Uhrzeit V. M.	\odot Non. I	Uhrzeit N. M.
9 ^h 0 ^m 26	306 ^o 48' 50''	2 ^h 27 ^m 17
2 18	307 13 10	25 20
3 44	28 0	24 6
4 70	42 30	22 122
5 111	58 20	21 80
6 125	308 12 0	20 67
8 86	32 40	18 115
11 8	309 4 30	16 28
12 0	16 20	15 60
13 30	30 50	14 13

Resultat: Stand = + 0^h 23^m 23^s 16.

Azimuth-Beobachtung, 13. Jänner N. M.

Uhrzeit d. Durchganges d. \odot Ränder	\odot Non. A	Mire Non. A
2 ^h 44 ^m 70 49 83	347° 3' 53''	160° 3' 20''
50 64 53 82	346 10 3	
56 53 61 70	345 18 0	

Resultat: $\omega = 275^{\circ} 37' 34''$.

Bestimmung des Spiegelfehlers der Torsions-Nadel.

Torsions-Nadel: Nordpol l. 146° 6'
" r. 325 51

Resultat: Spiegelfehler = — 0° 8'.

Declinations-Beobachtung, 13. Jänner.

Mittlere Zeit	Nordpol links	Nordpol rechts	Tors.-Nad. Nordp. l	Mire
11 ^h 30 ^m V. M.	147° 42' 8	327° 3' 3	144° 12'	166° 30' 6
0 0 „ „	147 33·8	327 1·7		
0 30 N. M.	147 37·3	327 2·1		

Resultat: Decl. = — 16° 8' 3
= — 16 13·6
= — 16 12·5

Declinations-Beobachtung, 14. Jänner.

Mittlere Zeit	Nordpol links	Nordpol rechts	Mire
8 ^h V. M.	149° 37' 6	329° 0' 5	168° 27' 7
10 30 ^m „ „	149 33·3	329 1·6	

Resultat: Decl. = — 16° 10' 4.
= — 16 11·5.

Inclinations-Beobachtung, 15. Jänner.

NX.		NS.		NX.		NS.	
Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost
Nadel 0 (1)				Nadel 1 (1)			
299° 22'	58° 44'	301° 23'	58° 0'	301° 41'	56° 39'	308° 59'	47° 37'
309 34	49 13	303 2	48 7	301 4	55 34	309 57	47 20
Nadel 0 (2)				Nadel 1 (2)			
295 13	63 35	291 26	65 48	307 15	52 6	308 34	68 44
318 15	40 40	329 2	55 0	305 29	54 48	297 18	61 40
Nadel 2 (2)				Nadel 2 (1)			
307 3	56 56	309 14	49 57	stellt sich senkrecht, ist daher unbrauchbar.			
298 29	58 52	309 18	48 40				

Resultat: Incl. = - 35° 51'.

Anmerkung. Obgleich obige Daten die Mittel aus 4—10 Beobachtungen sind, geben die verschiedenen Nadeln doch so abweichende Resultate, dass ich dieselben gar nicht anführen würde, wenn nicht das Mittel aus allen mit früheren Beobachtungen so gut übereinstimmte.

☉ Höhen, 16. Jänner N. M.

Uhrzeit N. M.	Non. I
2 ^h 35 ^m 120	304° 46' 50''
37 21	30 15
38 147	7 0
40 136	303 42 50
42 63	24 5
43 105	8 0
44 123	302 54 5
46 124	28 40

Bestimmung des Zenithpunktes.

Kr. r. 258° 14' 33''	258° 14' 25''
.. l. 70 33 20	70 33 20
3 = 344° 23' 55''.	

Resultat: Stand = + 0^h 26^m 23^s.1: tägl. Gang = + 19^s.19.

XXXI. Station: San Felipe (Chile).

Breiten-Beobachtung, 27. Jänner.

Kr. r.	264°	8'	40''
„ l.	64	49	10
Σ	344	28	55

Procyon im Meridian Non. I = 306° 8' 20''.

Resultat: $\varphi = -32^{\circ} 46' 8''$.

XXXII. Station: Santa Rosa de los Andes (Chile).

Breiten-Beobachtung, 20. Jänner.

Kr. r.	259°	33'	0''
„ l.	69	22	40
Σ	344	27	50

Beteigeuze im Meridian Non. I = 304° 46' 30''.

Resultat: $\varphi = -32^{\circ} 49' 26''$.

Anmerkung. Die Längenbestimmung wurde durch die Ungewissheit wegen des Ganges des Chronometers vereitelt.

XXXIII. Station: Corral (Chile).

⊙ Höhen, 11. März 1858.

Uhrzeit V. M.	☉ Non. I	Uhrzeit N. M.
8 ^h 27 ^m 8	284° 21' 0''	3 ^h 37 ^m 100
28 93	37 20	36 17
30 68	57 5	34 37
32 14	285 14 20	32 96
33 58	28 5	31 46
34 139	44 15	29 120
37 17	286 7 20	27 83
38 57	21 0	26 44
41 87	54 10	23 8

Resultat: Stand = $\mp 0^h 7^m 35^s 17$.

Azimuth-Beobachtung, 11. März V. M.

Uhrzeit d. Durch- ganges d. Ränder	☉ Non. A	Mire, Non. A
7 ^h 56 ^m 12 ^s 8 0 0	220° 54' 35"	195° 13' 25"
8 1 63 4 67	220 3 10	
9 3 17 5 130	207 17 10	
9 6 120 9 80	206 26 15	

Resultat: $\omega = 312^{\circ} 15' 6''$.

Breiten-Beobachtung, 11. März.

Kr. r. 233° 12' 30"	233° 12' 20"	234° 54' 0"	235° 12' 30"
„ l. 73 54 20	73 54 15	74 12 50	73 53 45

$$3 = 344^{\circ} 33' 20''$$

☉ im Meridian Non. I = 308° 34' 30".

Resultat: $\varphi = -39^{\circ} 53' 2''$.

Declinations-Beobachtung, 11. März N. M.

Mittlere Zeit	Nordpol links	Nordpol rechts	Mire	Tors.-Nad. Nordp. I
4 ^h 0 ^m	33° 20' 0	232° 43' 2	113° 46' 7	42° 45'
4 30	14·0	39·2		
5 0	16·1	41·3		
6	23·4	41·9		

Resultat: Decl. = - 18° 30' 4.

XXXIV. Station: Valdivia (Chile).

Breiten-Beobachtung, 13. März.

Kr. r. 257° 17' 15"	258° 33' 50"
„ l. 71 48 50	70 32 35

$$3 = 344^{\circ} 33' 7''$$

☉ im Meridian Non. I = 307° 51' 30"

Resultat: $\varphi = -39^{\circ} 48' 43''$.

⊙ Höhen, 13. März N. M.

Uhrzeit N. M.	⊙ Non. 1
3 ^h 37 ^m 103	283 ^o 28' 0''
39 88	7 30
41 25	282 50 40
42 100	34 0
4 19 105	275 49 15
21 109	26 50

Resultat: Stand = + 0^h 9^m 1^s 0.

$$\begin{array}{r}
 \text{Kr. r. } 258^{\circ} 35' 50'' \\
 \text{„ l. } 70 \quad 30 \quad 15 \\
 \hline
 \text{3} = 344 \quad 33 \quad 2
 \end{array}$$

Azimuth-Beobachtung, 13. März N. M.

Uhrzeit d. Durchganges d. ⊙ Ränder	⊙ Non. A	Mire
3 ^h 43 ^m 28 48 19	185 ^o 31' 0''	179 ^o 43' 50''
49 10 52 8	184 45 43	
52 92 53 90	184 5 0	

Resultat: $\omega = 75^{\circ} 2' 52''$.

Declinations-Beobachtung, 14. März.

Mittlere Zeit	Nordpol links	Nordpol rechts	Tors.-Nadel Nordp. 1	Mire
0 ^h 30 ^m N. M.	85 ^o 11' 5	264 ^o 35' 1	74 ^o 34' 9	268 ^o 32' 5
2 0 „ „	13·3	38·3		
3 0 „ „	19·8	37·1		

Resultat: Decl. = - 18^o 33' 8
 = - 18 31·3
 = - 18 28·7

Inclinations-Beobachtung, 15. und 16. März.

NS.		NN.		NS.		NN.	
Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost
Nadel 0 (1)				Nadel 1 (1)			
317° 33'	41° 33'	304° 27'	56° 12'	315° 6'	43° 12'	309° 23'	47° 33'
309 42	49 34	315 0	42 12	316 4	42 43	310 16	47 54
Nadel 2 (1)				Nadel 0 (2)			
316 43	40 43	308 49	44 58	298 35	59 53	297 6	55 54
324 28	33 56	312 54	49 44	333 53	31 42	329 59	27 37
Nadel 1 (2)				Nadel 2 (2)			
315 23	37 23	316 31	42 37	315 31	42 45	309 47	50 53
309 36	50 27	314 25	45 34	315 22	39 45	308 11	50 49

Resultat: Incl. = - 44° 12'.

XXXV. Station: Panamá (Neu-Granada).

⊙ Höhen, 8. Mai 1858.

Uhrzeit V. M.	̄ Non. I
0 ^h 45 ^m 70	301° 57' 0''
46 100	302 14 20
47 102	28 30
49 13	48 50
50 70	303 8 40
51 102	25 50
57 48	304 46 0
0 18	305 26 20
0 140	37 40
1 148	52 40

Resultat: Stand = - 3° 42^m 42^s 2.

$$\begin{array}{r} \text{Kr. r. } 254^{\circ} 39' 15'' \\ \text{„ l. } 74 \quad 35 \quad 45 \\ \hline 3 = 344 \quad 37 \quad 30 \end{array}$$

Azimuth-Beobachtung, 8. Mai V. M.

Uhrzeit d. Durchgang. d. linken \odot Randes	Linker \odot Rand, Non. A	Mire
0 ^h 31 ^m 130	260° 53' 15''	34° 2' 15''
0 34 84	260 49 5	

Resultat: $\omega = 27^{\circ} 36' 36''$.

Inclinations-Beobachtung, 9. Mai.

NN. *		NS. *		NN. *		NS. *	
Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost
Nadel 0 (1)				Nadel 1 (1)			
56° 0'	302° 44'	57° 48'	299° 26'	52° 14'	306° 0'	62° 14'	293° 44'
61 10	298 12	66 14	297 30	49 40	303 46	62 10	295 6
Nadel 2 (1)				Nadel 0 (2)			
39 10	310 15	59 18	277 56	51 30	310 0	35 10	319 10
47 42	319 50	75 4	283 32	64 36	292 0	66 40	292 40
Nadel 1 (2)				Nadel 2 (2)			
62 50	293 16	57 0	304 14	53 0	305 24	63 16	295 10
65 0	291 36	57 36	303 4	53 14	304 0	60 20	297 10

Resultat: Incl. = + 31° 12'.

Breiten-Beobachtung, 11. Mai.

Kr. r. 254° 48' 20''

„ l. 74 26 40

3 = 344 37 30

γ Urs. maj. im Meridian Non. I = 299° 6' 0''.

Resultat: $\varphi = 8^{\circ} 56' 37''$.

☉ Höhen, 12. Mai V. M.

Uhrzeit V. M.	☉ Non. I
0 ^h 0 ^m 22	291° 19' 30''
2 44	50 0
3 70	291 7 0
4 86	22 20

*) Fehlt im Manuscript wie bei Station XXVIII Arica 22. December. L.

$$\begin{array}{r} \text{Kr. r. } 254^{\circ} 48' 20'' \\ \text{„ l. } 74 \quad 26 \quad 40 \\ \hline \text{3} = 344 \quad 37 \quad 30 \end{array}$$

Resultat: Stand = + 3^h 41^m 59^s8; tägl. Gang = + 10^s68.

Declinations-Beobachtung, 12. Mai N. M.

Mittlere Zeit	Nordpol links	Nordpol rechts	Tors.-Nadel, Nordp. 1	Mire
3 ^h	225 ^o 34 ^s 8	45 ^o 0 ^s 8	243 ^o 20'	114 ^o 2 ^s 6
6	38 ^s 2	—		

Torsions-Coëfficient = 0.241.

Resultat: Decl. = — 6^m 16^s8.

XXXVI. Station: San Francisco (Kalifornien).

Correspondirende \odot Höhen, 31. Mai 1858.

Uhrzeit V. M.	\odot Non. 1	Uhrzeit N. M.
6 ^h 40 ^m 12 ^s	302 ^o 16' 30''	0 ^h 38 ^m 33
42 86	36 30	36 74
43 144	52 50	33 13
45 51	303 8 40	33 110
46 114	25 10	32 48
48 53	44 0	30 105
50 21	304 4 40	28 136
51 35	17 20	27 122
52 125	35 50	26 35
54 0	49 0	25 12
55 138	305 12 0	23 16

Resultat: Stand = + 2^h 17^m 52^s52.

Breiten-Beobachtung, 31. Mai.

$$\begin{array}{r} \text{Kr. r. } 237^{\circ} 2' 35'' \quad | \quad 253^{\circ} 46' 30'' \\ \text{„ l. } 69 \quad 41 \quad 50 \quad | \quad 72 \quad 58 \quad 10 \end{array}$$

\odot im Meridian Non. 1 = 327^o 48' 40''.

Die Greenwicher Länge wird zu 8^h 9^m 36^s angegeben.

Resultat: φ = 37^o 47' 50''.

Inclinations-Beobachtung, 5. und 6. Juni.

NX. *		NS. *		NX. *		NS. *	
Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost
Nadel 0 (1)				Nadel 1 (1)			
25° 32'	336° 51'	27° 16'	334° 38'	29° 48'	328° 56'	24° 17'	333° 9'
32 35	329 8	29 30	329 7	28 15	332 5	27 15	333 14
Nadel 2 (1)				Nadel 0 (2)			
53 0	305 25	24 48	331 16	5 25	354 30	11 45	352 24
27 40	331 54	2 47	356 42	41 17	314 20	45 3	310 20
Nadel 1 (2)				Nadel 2 (2)			
27 40	330 53	39 48	318 20	31 42	328 59	22 56	333 47
25 48	333 52	27 35	328 25	29 22	326 40	20 5	337 25

Resultat: Incl. = 62° 47'.

Azimuth-Beobachtung, 31. Mai V. M.

Uhrzeit d. Durchganges d. \odot Ränder	\odot Non. A	Mire α
7 ^h 0 ^m 79	205° 0' 45''	169° 17' 35''
4 75		
6 12	206 13 35	
10 0		

Resultat: $\omega = 248^{\circ} 13' 19''$.

Declinations-Beobachtung, 3. Juni.

Mittlere Ortszeit	Nordpol links	Nordpol rechts	Mire α
10 ^h 20 ^m V. M.	116° 51' 2	296° 15' 8	154° 40' 2
11 0 „ „	48 3	13 8	

Resultat: Decl. = - 45° 50' 1.
- 15 53 0.

*) Fehlt im Manuscript. L.

Anmerkung. Die vorhergehenden Beobachtungen wurden in Dupont Street, unweit der katholischen Kirche angestellt, die folgenden hingegen in einem Garten an der Ecke von Stockton- und California-Street.

Correspondirende \odot Höhen, 11. Juni.

Uhrzeit V. M.	\odot Non. I	Uhrzeit N. M.
8 ^h 3 ^m 94	318 ^o 3' 0''	11 ^h 19 ^m 129
10 11	319 10 0	13 59
11 134	319 28 10	14 86

Resultat: Stand = + 2^h 17^m 46^s.35; täglicher Gang vom 31. Mai bis 11. Juni = - 0^s.56.

\odot Höhen, 11. Juni.

Uhrzeit N. M.	\odot Non. I
0 ^h 33 ^m 29	303 ^o 55' 5''
36 130	35 25
38 130	12 0
40 135	302 48 10
42 62	30 35
44 20	10 25

Kr. r. 254^o 3' 45''
 „ l. 72 41 20 } V. M.
 } = 343 22 32

Kr. r. 254^o 2' 20''
 „ l. 72 42 50 } N. M.
 } = 343 22 35

Azimuth-Beobachtung, 11. Juni N. M.

Uhrzeit des Durchganges der Ränder	\odot Non. A	Non. A	
		Mire 1	Mire 2
1 ^h 2 ^m 73 6 136	64 ^o 28' 25''	225 ^o 11' 15''	224 ^o 44' 45''
7 148 12 66	65 22 40		
13 74 17 144	66 16 0		

Resultat: $\omega_1 = 247^o 1' 29''$.
 $\omega_2 = 246 34 59$.

Declinations-Beobachtung, 10. Juni.

Mittlere Zeit	Nordpol links	Nordpol rechts	
1 ^h 32 ^m N. M.	124° 48' 1	—	Torsions-Nadel, Nordpol links 122° 56'
40 " "	—	304° 46' 6	
2 0 " "	51·5	—	Mire 1. 163° 28' 6
45 " "	—	13·4	
57 " "	50·2	—	
3 5 " "	—	17·2	Mire 2. 163° 55' 1
11 " "	51·9	—	
16 " "	50·4	—	
30 " "	—	15·5	
35 " "	—	15·6	
4 15 " "	51·4	—	
30 " "	48·9	—	
40 " "	47·4	—	
45 " "	—	11·5	

Torsions-Coëfficient = 0·241.

Resultat: Deel. = — 15° 58' 4 um 1^h 32^m N. M.
 = — 15 54·6 „ 3 32 „ „
 = — 15 59·1 „ 4 40 „ „

Intensitäts-Beobachtung, 10. Juni 11^h—1^h.

Magnet I.

Magnet II.

I. Ablenkung.

$v_1 = 197^0 12' 7$	$v_3 = 137^0 45' 5$	$v_1 = 193^0 23' 8$	$v_3 = 143^0 37' 6$
$v_2 = 195 47' 4$	$v_4 = 137 4' 4$	$v_2 = 191 29' 3$	$v_4 = 143 48' 3$
$i' = 18^0 5$		$i' = 18^0$	

II. Schwingungen.

A=10	B=7	C=4	D=2	A=10	B=6	C=3	D=1·5
0 ^m 129	3 ^m 144	7 ^m 7	10 ^m 19	0 ^m 129	4 ^m 42	7 ^m 103	11 ^m 14
1 26	4 41	53	66	1 31	94	8 5	65
	72	87	109		82	145	36
	119	133	146	11 8	134	5 46	107 12
2 15	5 30	8 42	55	2 35	97	9 8	68
	62	76	89		86	148	59
	109	122	135	147	137	6 49	109 13
3 5	6 18	9 31	12 43	3 39	100	10 10	71
	51	65	77		70	7 1	61
	98	111	123	136	141	52	112 14
							23

 $E=1, i=20^0$ $E=0·7, i=22^0$

Resultat: Hor. Int. = 2·563; Tot. Int. = 5·58.

Declinations-Beobachtung, 12. Juni.

Mittlere Ortszeit	Nordpol links	Nordpol rechts	Mire 2	Mire 1
7 ^h 58 ^m V. M.	5 ^o 29' 1	—	44 ^o 35' 7	44 ^o 9' 2
8 0 " "	30·3	—		
15 " "	—	184 ^o 45' 5		
30 " "	—	55·2		
40 " "	—	55·4		
50 " "	33·0	—		
9 0 " "	33·8	—		
12 " "	—	49·7		

Torsion dieselbe wie am 10. Juni. Torsions-Coefficient = 0·241.

Resultat: Decl. = — 15^o 58' 0 um 7^h 58^m
 = — 54·1 " 8 50
 = — 53·3 " 9 0

Schwingungs-Beobachtung, 13. Juni.

Magnet I.				Magnet II.			
A = 10	B = 3	C = 2·3	D = 1	A = 10	B = 6	C = 3	D = 1·3
0 ^m 109	3 ^m 125	6 ^m 139		0 ^m 86	4 ^m 0	7 ^m 61	
1 6	4 21	7 34		138	51	112	
33	68	81		1 39	102	8 13	
99	114	126		91	3	64	
146	3 10	8 24	<i>l</i> = 27 ^o	142	54	115	<i>l</i> = 26 ^o
2 42	56	69		2 44	106	9 17	
89	103	117		95	137	67	
135	149	9 11		146	6 58	119	
3 32	6 46	59		3 47	108	10 19	
78	91	104		99	7 10	71	

Resultat: Hor. Int. = 2·364; Tot. Int. = 5·58.

Breiten-Beobachtung, 12. Juni.

☉ im Meridian Non. 1 = 329^o 1' 55".

Zenithpunkt-Bestimmung.

Kr. r. 251^o 24' 53"
 „ l. 73 20 15
 —————
 } = 343 22 35

Resultat: $\varphi = 37^{\circ} 47' 40''$.

Breiten-Beobachtung, 13. Juni.

☉ im Meridian Non. I = 329° 3' 33".

Zenithpunkt-Bestimmung.

Kr. r.	251°	23'	50''	254°	2'	20''
„ l.	75	21	20	72	42	50
3 =			343°		22'	35''

Resultat: $\varphi = 37^{\circ} 47' 20''$.

Breiten-Beobachtung, 17. Juni.

☉ im Meridian Non. I = 329° 15' 40".

Zenithpunkt-Bestimmung.

Kr. r.	251°	23'	50''
„ l.	75	21	30
3 =			343°
			22' 40''

Resultat: $\varphi = 37^{\circ} 47' 37''$.

Breiten-Beobachtung, 4. November.

☉ im Meridian Non. I = 290° 27' 0".

Kr. r.	254°	43'	22''
„ l.	72	8	40
3 =			343°
			27' 4''

Resultat: $\varphi = 37^{\circ} 47' 39''$.Mittel aus den 4 Beobachtungen: $\varphi = 37^{\circ} 47' 34''$.

XXXVII. Station: Portland (Oregon).

Correspondirende ☉ Höhen, 13. August 1858.

Uhrzeit V. M.	☉ Non. I	Uhrzeit N. M.
8 ^h 42 ^m 149	201° 16' 8''	3 ^h 29 ^m 12
44 136	35 0	27 18
46 84	51 25	25 68
49 10	292 16 15	22 140
51 39	37 40	20 111
53 11	53 35	18 137
55 49	293 17 30	16 107
56 114	31 40	15 35
58 54	47 0	13 95
9 0 58	294 6 40	11 93

Resultat: Stand = — 0^h 1^m 36^s.3.

Azimuth-Beobachtung, 13. August.

Uhrzeit des Durchganges d. \odot Händer	\odot Non. A	Mire
8 ^h 24 ^m 96 27 99	269° 37' 3''	348° 38' 30''
29 48 32 49	270 36 45	
34 60 37 60	271 42 0	

Resultat: $\omega = 4^{\circ} 26' 33''$.

Declinations-Beobachtung, 12. August.

Mittlere Ortszeit	Nordpol links	Mittlere Ortszeit	Nordpol links
9 ^h 0 ^m V. M.	176° 30' 4	0 ^h 30 ^m N. M.	176° 50' 6
10 0 " "	33 3	45 " "	49 3
30 " "	36 9	1 0 " "	46 5
45 " "	37 3	30 " "	50 9
11 0 " "	37 3	2 0 " "	49 2
15 " "	40 4	30 " "	50 5
30 " "	41 7	3 0 " "	45 9
45 " "	43 5	15 " "	43 1
0 0	46 5	30 " "	41 1
15 N. M.	50 5	45 " "	41 1

Nordpol rechts = 356° 8' 1 (um 3^h 48^m).

Torsions-Nadel, Nordpol links = 166° 5' 2 (um 8^h 40^m).

Mire = 101° 58' 3.

Resultat: Decl. = - 20° 9' 1 um 9^h V. M.

= - 19 59 1

= - 19 48 6

Mittl. Decl. = - 19 58 8

Tägl. Var. = 20'.

Breiten-Beobachtung, 13. August.

Uhrzeit	\odot Non. 1
11 ^h 37 ^m	342° 14' 40''
39	19 10
45	22 30
59	48 30
0 5	50 30 (Maximum).

$$\begin{array}{r} \text{Kr. r. } 234^{\circ} 11' 20'' \\ \text{„ l. } 72 \quad 47 \quad 20 \\ \hline 3 = 343 \quad 29 \quad 20 \end{array}$$

Ungefähre Länge westlich von Greenwich = $8^{\circ} 16'$.

Resultat: $\varphi = 45^{\circ} 31' 3''$.

Inclinations-Beobachtung, 13. August.

NN.		NS.		NN.		NS.	
Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost
Nadel 0 (1)				Nadel 1 (1)			
16° 46'	340° 9'	26° 37'	333° 33'	18° 43'	340° 0'	17° 33'	339° 3'
23 41	335 18	15 7	344 35	18 37	340 25	21 50	334 9
Nadel 2 (1)				Nadel 0 (2)			
27 33	328 31	353 30	321 30	39 49	318 20	41 30	313 20
7 25	352 45	34 10	360 0	359 24	355 10	343 30	370 0
Nadel 1 (2)				Nadel 2 (2)			
21 25	333 31	22 7	338 28	15 35	340 18	23 56	336 15
18 24	341 45	21 41	338 40	15 55	336 52	17 39	337 38

Resultat: Incl. = $69^{\circ} 31'$.

Anmerkung. Obiger Werth ist das Mittel aus den Ergebnissen der Nadeln 0 (1), 1 (1), 1 (2) und 2 (2). Die Nadeln 2 (1) und 0 (2) sind, wie die Angaben zeigen, unverlässlich.

⊙ Höhen, 19. August.

Uhrzeit N. M.	Non. I
2 ^h 43 ^m 35	296° 23' 0''
46 134	10 10
48 35	295 58 0
49 55	47 35
50 86	36 40
51 94	26 50
53 51	295 11 10
54 101	294 58 50
56 10	46 0
Kr. r. 254° 6' 20''	254° 6' 20''
„ l. 72 52 10	72 52 20

$$3 = 343^{\circ} 29' 20''$$

Resultat: Stand = $0^{\circ} 0' 33.96$; (vgl. Gang v. 13. — 19. Aug. = + 10.20.

XXXVIII. Station: Dalles (Washington).

Breiten-Beobachtung, 22. August.

Kr. r.	233°	28'	20''
" l.	71	30	30
Σ	343	29	23

☉ im Meridian Non. I = 309° 31' 30''; ungefähre Länge = 8^h 0.3.Resultat: $\varphi = 45^{\circ} 36' 21''$.

XXXIX. Station: Upper Cascades (Washington).

Breiten-Beobachtung, 24. August.

Uhrzeit N. M.	α Urs. min. im Merid. Non. I
7 ^h 49 ^m 0	298° 49' 30''
8 4 30	31 20

Kr. r.	263°	24'	0''
" l.	61	34	40
Σ	343	29	20

 α Aquilae im Meridian Non. I = 306° 21' 43''.Resultat: $\varphi = 45^{\circ} 22' 46''$.

☉ Höhen, 24. August N. M.

Uhrzeit N. M.	δ Non. I
2 ^h 33 ^m 128	295° 39' 20''
41 0	294 54 20
43 26	34 40
45 40	16 10
47 61	293 56 40

Resultat: Stand = 0^h 3^m 10.8; Länge östlich von Portland = 0^h 4^m 6.3.

XL. Station: Victoria (Vancouver-Insel).

Inclinations-Beobachtung, 29. September 1858.

NN.		NS.		NN.		NS.	
Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost	Kr. West	Kr. Ost
Nadel 0 (1)				Nadel 1 (1)			
13° 41'	343° 37'	21° 52'	337° 52'	18° 17'	339° 43'	16° 53'	342° 13'
21 0	339 15	14 43	343 22	17 50	340 45	16 27	340 59
Nadel 2 (1)				Nadel 0 (2)			
30 36	326 13	0 36	354 30	356 0	358 0	36 40	316 42
1 10	359 50	27 53	328 0	35 10	320 50	3 19	367 50
Nadel 1 (2)				Nadel 2 (2)			
20 35	341 0	14 12	341 35	16 3	341 18	16 13	339 14
16 59	342 0	18 48	338 4	20 14	339 38	16 8	343 0

Resultat: Incl. = 71° 39'.

Anmerkung. Nadel 2 (1) ist unverlässlich.

Declinations-Beobachtung, 30. September.

Mittlere Ortszeit	Nordpol links	Nordpol rechts
9 ^h 45 ^m V. M.	128° 56' 1	—
10 0 „ „	57' 1	—
12 „ „	58' 5	—
25 „ „	58' 5	—
30 „ „	129 0' 1	—
40 „ „	0' 1	—
45 „ „	1' 0	—
11 0 „ „	1' 0	—
17 „ „	—	308° 26' 1
25 „ „	5' 5	—
32 „ „	—	29' 4
40 „ „	3' 1	—

Mire 1 = 80° 13' 0

„ 2 = 147 40' 2

„ 3 = 79 43' 2

Torsion = 0.

Resultat: Decl. = — 21° 45' 7 um 9^h 45^m V. M.

= — 21 38' 8 „ 11 40 „ „

Intensitäts-Beobachtung, 30. September.

Magnet I.

Magnet II.

I. Ablenkung (10^h — 11^h 30^m V. M.).

$r_1 = 211^{\circ} 49' 8''$	$r_3 = 130^{\circ} 29' 5''$	$r_1 = 203^{\circ} 59' 7''$	$r_3 = 136^{\circ} 57' 3''$
$r_2 = 210^{\circ} 58' 2''$	$r_4 = 129^{\circ} 20' 6''$	$r_2 = 202^{\circ} 23' 7''$	$r_4 = 137^{\circ} 17' 0''$
$l = 11^{\circ}$		$l = 11^{\circ}$	

II. Schwingungen (0^h 20^m — 1^h 0^m N. M.).

A=10	B=7	C=4	D=2	A=11	B=7.5	C=4	D=2
0 ^m 72	4 ^m 18	7 ^m 110	11 ^m 32	0 ^m 18	4 ^m 20	8 ^m 18	12 ^m 16
127	72	8 14	105	79	80	79	76
32	126	69	12 10	139	140	138	135
87	5 31	122	64	1 50	5 50	9 48	13 46
141	85	9 27	119	110	110	107	105
2 46	139	81 13	22	2 20	6 19	10 18	14 16
100	6 44	135	77	80	79	77	75
3 5	97	10 39	130	140	140	137	134
59	7 2	94	14 35	3 50	7 49	11 46	15 42
113	56	147	88	110	109	107	103
$E=1, l=13^{\circ} 2'$				$E=1, l=14^{\circ}$			

Resultat: Hor. Int. = 1.904; Tot. Int. 6.05.

⊙ Höhen, 1. October N. M.

Uhrzeit N. M.	Non. I
2 ^h 14 ^m 143	283 ^o 15' 30''
16 126	2 40
18 50	282 32 40
20 56	38 45
3 5 96	276 59 20
7 117	42 0
11 24	14 0
12 83	2 45

Kr. r. 253^o 26' 5''

„ l. 73 14 5

Kr. r. 253 18 35

„ l. 73 21 25

Kr. r. 253 18 50

„ l. 73 21 15

 $\bar{3} = 343 20 2$ Resultat: Stand = - 0^o 2^m 39.7.

Azimuth-Beobachtung, 1. October N. M.

Uhrzeit des Durchganges der ☉ Ränder	☉ Non. A
2 ^h 40 ^m 45 ^s Wolken (linker Rand bedeckt)	292° 2' 10'' (rechter Rand)
43 40 43 111	292 43 0
46 120 49 42	293 33 30
50 28 52 103	294 24 0

Mire 1 = 223° 31' 20''

" 2 = 156 4 40

" 3 = 224 2 15

Resultat: $\omega_1 = 340^\circ 10' 19''$ $\omega_2 = 272 43 39$ $\omega_3 = 340 41 14.$

Breiten-Beobachtung, 2. October.

(Im Hofe des Hotel de France.)

Kr. r. 235° 20' 0''

" l. 71 20 30

3 = 343 20 15

☉ im Meridian Non. 1 = 291° 30' 0''.

Resultat: Breite des Gasthofes = 48° 25' 37''.

Der Platz, wo die vorbergehenden Beobachtungen angestellt wurden, liegt
100 Klafter weiter gegen Süden, daher: $\varphi = 48^\circ 25' 31''$.

Beobachtung der täglichen Variation, 5. October.

Mittlere Zeit	Nordpol links	Mittlere Zeit	Nordpol links
8 ^h 15 ^m V. M.	135° 33' 9"	10 ^h 30 ^m V. M.	135° 39' 7"
25 " "	34 4	45 " "	41 2
30 " "	35 8	11 0 " "	42 0
45 " "	35 8	15 " "	43 5
9 0 " "	38 2	30 " "	45 2
25 " "	36 5	45 " "	46 7
45 " "	34 4	0 0	45 7
10 0 " "	36 5	15 N. M.	48 6
15 " "	37 7	30 " "	48 6

Mittlere Zeit		Nordpol links		Mittlere Zeit		Nordpol links	
0 ^h	43 ^m N. M.	133 ^o	49 ^l 7	2 ^h	30 ^m N. M.	133 ^o	50 ^l 3
1	0 " "		51·7		43 " "		49·5
	13 " "		50·9	3	0 " "		47·6
	30 " "		51·6		30 " "		47·1
	45 " "		52·1	4	13 " "		45·5
2	0 " "		50·7		30 " "		42·1
	13 " "		50·7				

Resultat: Tägliche Variation von 8^h 15^m bis 1^h 45^m = 18'; mittlere Zeit des Mittels = 11^h 20^m.

Hieraus und aus der Beobachtung vom 30. September ergibt sich:

Mittlere Declination = — 21^o 39'.

⊙ Höhen, 6. October.

Uhrzeit V. M.		• Non. I	Uhrzeit N. M.	
9 ^h	7 ^m 44	279 ^o	14' 10''	2 ^h 33 ^m 56
	9 28		27 30	31 76
	10 148		40 20	29 105
	12 85		51 30	28 17
	14 18	280	2 30	26 82
	15 128		14 30	24 120
	17 48		24 40	23 50
	18 128		35 0	21 119
	20 8		43 20	20 90
	23 3	281	3 0	17 98

Resultat: Stand = — 0^h 2^m 34·56; tägl. Gang v. 1.—6. Oct. = + 1·08.

XII. Station: Honolulu (Sandwichs-Inseln).

Correspondirende ⊙ Höhen, 13. Jänner 1859.

Uhrzeit V. M.		• Non. I	Uhrzeit N. M.	
9 ^h	0 ^m 77	286 ^o	32' 50''	2 ^h 11 ^m 131
	2 6		48 10	Wolken
	3 6		56 55	"
	4 0	287	6 40	8 50
	5 37		18 20	7 19
	6 59		29 0	5 149
	8 11		43 0	4 43
	9 19		54 50	3 40

Uhrzeit V. M.	Non. I	Uhrzeit N. M.
9 ^h 10 ^m 31	288 ^o 5' 10''	2 ^h 2 ^m 24
11 35	14 30	1 24
12 61	25 40	1 59 148
13 87	36 40	58 117

Resultat: Stand = + 0^h 32^m 57^s.9.

Azimuth-Beobachtung, 13. Jänner 1859.

Uhrzeit d. Durch- ganges d. ☉ Ränder	Non. A	
	☉	Mire
9 ^h 33 ^m 73 36 56	124 ^o 57' 8''	11 ^o 27' 10''
41 70 44 41	126 52 0	
45 30 47 146	127 47 25	

Resultat: $\omega = 209^{\circ} 56' 37''$.

Breiten-Beobachtung, 13. Jänner.

Kr. r	234 ^o 45' 0''	255 ^o 0' 40''	254 ^o 44' 50''
„ l.	72 8 20	71 52 20	72 8 30
$\zeta = 343^{\circ} 26' 37''$.			

Uhrzeit	Non. I
11 ^h 22 ^m	300 ^o 50' 0''
25	53 0
31	57 20
34	58 10
36	58 10
37	58 10
42	57 0

Resultat: $\varphi = 21^{\circ} 18' 38''$.

Beobachtung der geographischen Länge, 13. Jänner.

Uhrzeit des Meridiandurchganges des hellen ☉ Randes = 6^h 48^m 89

„ „ „ „ ☿ Tauri . . = 7 33 48

Resultat: $\lambda = 10^{\text{h}} 30^{\text{m}} 49^{\text{s}}.78$

$\lambda = 157^{\circ} 42' 26''$.

Anmerkung. Die verschiedenen Angaben der Länge Honolulu variiren fast um 1° . Die gewöhnlich angenommene ist $157^{\circ} 48' 45'' = 10^{\text{h}} 31^{\text{m}} 15$.

Declinations-Beobachtung, 14. Jänner.

Mittlere Zeit	Nordpol links	Nordpol rechts	Tors.-Nad. Nordp. l.	Mire
$10^{\text{h}} 33^{\text{m}}$ V. M.	$102^{\circ} 45' 7$	—	$102^{\circ} 46'$	$172^{\circ} 11' 8$
40 „ „	—	$282^{\circ} 12' 4$		
48 „ „	$45' 7$	—		

Resultat: Decl. = $- 9^{\circ} 39' 4$.

Declinations-Beobachtung, 15. Jänner.

Uhrzeit	Nordpol links	Uhrzeit	Nordpol links	Mire
$7^{\text{h}} 45^{\text{m}}$ V. M.	$342^{\circ} 43' 2$	$11^{\text{h}} 15^{\text{m}}$ V. M.	$342^{\circ} 46' 8$	$52^{\circ} 14' 4$
8 0 „ „	$43' 2$	32 „ „	$44' 4$	
45 „ „	$41' 1$	0 10 N. M.	$48' 5$	
9 0 „ „	$41' 1$	35 „ „	$49' 4$	
35 „ „	$42' 0$	1 3 „ „	$49' 4$	
10 6 „ „	$44' 5$	24 „ „	$50' 7$	
40 „ „	$44' 5$	18 „ „	$49' 1$	

Torsion = 0.

Durch vielmaliges Umlegen der Nadel wurde gefunden:

Magnetischer Nordpunkt = Nordpol links + $89^{\circ} 42' 8$.

Resultat: Mittl. Decl. = $- 9^{\circ} 42'$; tägl. Var. = $9'$.

Zeitbestimmung durch die \odot im Meridian, 26. Jänner.

Uhrzeit des Meridiandurchganges des rechten \odot Randes = $11^{\text{h}} 38^{\text{m}} 80$

„ „ „ „ linken \odot „ = $11 40 122$.

Resultat: Stand = $+ 0^{\circ} 33^{\text{m}} 12' 6$; täglicher Gang vom 13.—26. Jänner
= $- 1' 13$.

Declinations-Beobachtung, 28. Jänner.

Mittlere Ortszeit	Nordpol links	Mire
4 ^h 56 ^m N. M.	227° 34' 0	297° 0' 7
5 10 „ „	33' 7	

Resultat: Decl. = - 9° 41' 5.

Declinations-Beobachtung, 1. Februar.

Mittlere Ortszeit	Nordpol links	Mire
4 ^h 30 ^m N. M.	203° 55' 1	273° 21' 0

Resultat: Decl. = - 9° 40' 0.

☉ Höhen, 17. Februar N. M.

Uhrzeit N. M.	• Non. 1
2 ^h 51 ^m 133	293° 31' 45''
33 83	13 23
35 36	292 54 50
36 94	39 45
3 14 119	289 11 40
16 28	288 53 10
17 91	38 30
19 3	21 50

Kr. r. 255° 4' 0''

„ l. 71 52 30

Kr. r. 259 11 0

„ l. 67 42 30

3 = 343 26 45

Resultat: Stand = - 0° 4^m 9' 4.

Correspondirende \odot Höhen, 18. Februar.

Uhrzeit V. M.	\odot Non. I	Uhrzeit N. M.
9 ^h 0 ^m 110	285 ^o 7' 20''	3 ^h 36' 37''
1 137	21 40	35 15
3 24	36 50	33 125
4 42	50 30	32 111
5 64	286 4 10	31 89
6 93	18 30	30 58
7 70	28 40	29 81
8 42	38 40	28 107
9 43	50 50	27 107
10 24	287 1 0	26 129

Resultat: Stand = 0^h 4^m 11^s.67.

Längen-Beobachtung durch die \odot Finsterniss, 16. Februar.

Uhrzeit des Anfanges der totalen Verfinstörung = 11^h 27^m 24.

Resultat: λ = 10^h 31^m 9^s = 157^o 47' 15''.

Anmerkung. Die übrigen Hauptmomente der Finsterniss konnten wegen Wolken und Regen nicht beobachtet werden.

Variations-Beobachtung, 2. März.

Mittlere Zeit	Nordpol links	Mittlere Zeit	Nordpol links
8 ^h 0 ^m V. M.	289 ^o 3' 0	11 ^h 0 ^m V. M.	289 ^o 4' 6
30 " "	5.6	25 " "	5.4
30 " "	3.5	0 0	6.3
9 10 " "	3.3	45 N. M.	6.9
15 " "	3.3	1 15 " "	7.6
30 " "	3.4	45 " "	8.7
45 " "	3.4	2 15 " "	8.6
10 0 " "	3.4	30 " "	8.5
45 " "	3.6		

Resultat: Tägl. Var. = 5^s.4.

Breiten-Beobachtung, 26. Februar.

Kr. r. 253^o 0' 55''

" l. 71 52 23

\int = 343 26 40

\odot im Meridian Non. I = 313^o 46' 35''.

Resultat: φ = 21^o 48' 43''.

Zeitbestimmung durch die \odot im Meridian, 22. März.Uhrzeit des Meridiandurchganges des rechten \odot Randes = $0^h 11^m 13^s$ " " " " linken \odot " = $0 14 0$ Resultat: Stand = $- 0^h 5^m 57.3$; täglicher Gang vom 18. Februar bis
22. März = $- 3.30$.

Breiten-Beobachtung, 22. März.

Kr. r. $259^0 13' 30''$ " l. $67 40 20$ $\S = 343 26 55$ \odot im Meridian Non. I = $323^0 7' 20''$.Resultat: $\varphi = 21^0 18' 40''$.

Declinations-Beobachtung, 23. März.

Mittlere Zeit	Nordpol links	Mittlere Zeit	Nordpol links	Mere
$8^h 0^m$ V. M.	$65^0 10.1$	$0^h 30^m$ V. M.	$65^0 9.8$	$134^0 38.1$
30 " "	10.3	1 0 N. M.	12.3	
9 0 " "	10.6	30 " "	12.0	
30 " "	9.2	2 0 " "	12.7	
10 0 " "	6.3	30 " "	12.7	
30 " "	8.9	3 0 " "	14.3	
11 0 " "	9.6	4 30 " "	12.0	
30 " "	11.5	5 0 " "	12.1	
0 0	11.5			

Resultat: Mittlere Decl. = $- 9^0 40'$; tägl. Var. = $8'$.Anmerkung: Alle vorhergehenden Beobachtungen zeigen, dass das Maximum der östlichen Abweichung zwischen 9^h und 10^h V. M., und das Minimum gegen 2^h N. M. stattfindet.

Declinations-Beobachtung, 26. März.

Mittlere Zeit	Nordpol links	Mere
$10^h 30^m$ V. M.	$268^0 54.0$	$338^0 24.6$

Resultat: Decl. = $- 9^0 43.6$.

Declinations-Beobachtung, 30. März.

Mittlere Zeit	Nordpol links	Mire
10 ^h 10 ^m V. M.	35 ^o 42' 5	125 ^o 10' 8
30 " "	43·5	
11 0 " "	44·8	
30 " "	47·0	

Resultat: Decl. = - 9^o 41' 6 um 10^h 10^m V. M.

40·6 " 10 30 " "

41·3 " 11 0 " "

37·1 " 11 30 " "

Correspondirende \odot Höhen, 27. März.

Uhrzeit V. M.	\odot Non. I	Uhrzeit N. M.
9 ^h 29 ^m 41	300 ^o 2' 40''	2 ^h 54 ^m 52
30 94	20 30	53 0
31 125	36 10	Wolken
33 19	53 10	50 76
34 48	301 8 50	49 48
35 95	26 10	47 147
36 104	40 10	46 135
37 103	52 50	45 140
39 18	302 11 20	44 79
41 31	38 30	Wolken
42 113	58 30	"
43 97	303 10 20	"

Resultat: Stand = - 0^h 6^m 16·6; tägl. Gang v. 22.—27. März = - 3·87.

Correspondirende \odot Höhen, 12. April.

Uhrzeit V. M.	\odot Non. I	Uhrzeit N. M.
8 ^h 45 ^m 25	293 ^o 25' 40''	3 ^h 30 ^m 87
46 117	48 0	28 145
48 57	294 10 20	27 59
49 80	26 20	26 32

Uhrzeit V. M.	☉ Non. I	Uhrzeit N. M.
8 ^h 50 ^m 144	294 ^o 46' 0''	3 ^h 24 ^m 117
51 119	37 30	23 143
52 134	295 12 50	22 128
54 0	28 20	21 109
55 13	43 30	20 97
56 120	296 7 0	18 138
57 127	21 30	17 132
58 97	32 40	17 9

Resultat: Stand = - 0^h 7^m 1' 49; tägl. Gang v. 27. März bis 12. April = - 2' 80.

Correspondirende ☉ Höhen, 19. April.

Uhrzeit V. M.	☉ Non. I	Uhrzeit N. M.
8 ^h 47 ^m 4	295 ^o 3' 20''	3 ^h 25 ^m 95
50 13	45 50	22 88
51 19	296 0 20	21 85

Resultat: Stand = - 0^h 7^m 13' 32; tägl. Gang v. 12. - 19. April = - 1' 69.